

ANTRIEBSTECHNIK



DIESE ROLLEN GEBEN GAS

PRODUKTE UND ANWENDUNGEN

Motorrollen sind eine einfache und effiziente Möglichkeit, Rollenbahnen anzutreiben. Ein Hersteller hat seine 24-V-Motorrollen nun weiterentwickelt. Er verspricht Anwendern mehr Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit und will so auch das Anwendungsfeld von Motorrollen in Rollenbahnen erweitern.

Der Spezialist für Fördertechnik-Komponenten Rulmeca stellt mit dem intelligenten BL3 Drive Roller die dritte Generation seiner 24-V-DC-Motorrollen für angetriebene Rollenbahnen vor. Und es hat sich einiges getan. Die neuen BL3-Motorrollen sind gegenüber ihren Vorgängern trotz identischer Preisstellung verschleißfester ausgelegt und decken nun einen mehr als doppelt so großen Geschwindigkeitsbereich (0,16 bis 1,25 m/s) bei bis zu 40 % mehr Drehmoment ab. Zum Einsatz kommen die neuen BL3-Motorrollen in Rollenbahnen der Verpa-

clungs- und Logistikindustrie sowie in zahlreichen weiteren zu- und abführenden Förderanlagen der industriellen Produktion.

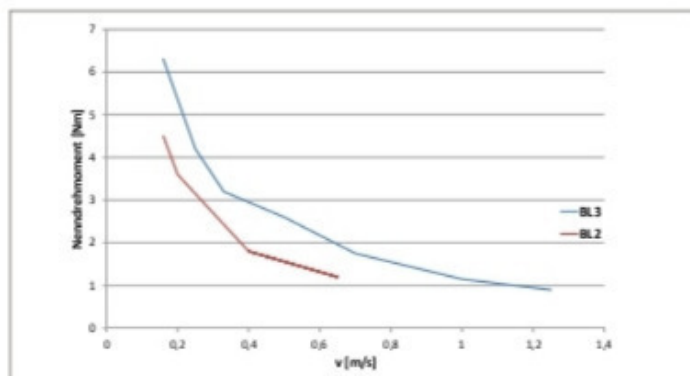
So wie alle Vorgängermodelle der Rulmeca-Motorrollen sind auch die neuen BL3 Drive Rollers mit einem bürstenlosen Motor mit integrierter Kommutierungselektronik ausgestattet. Das Elektronik-Motor-Getriebepaket ist in einem 50-mm-Mantelrohr verbaut und kann in der Regel einen Rollenverband mit 6 bis 20 Rollen - kraftschlüssig über Rund- oder Poly-V-Riemen oder formschlüssig über Zahnriemen oder Ketten antreiben. Zur Anwendung kommen Motorrollen immer dann, wenn man zentrale Antriebseinheiten mit aufwendig auszulegenden Antriebsketten und Schutzvorrichtungen vermeiden will. Die häufigste Anwendung findet man in Staustrecken für berührungsloses Aufstauen und Puffern gleichartiger Fördergüter. Diese werden dezentral und somit besonders energiesparend zu- und abgefördert. Gleichzeitig sorgen Motorrollen mit ihrem integrierten Motor für einen besonders leisen und vor allem auch sicheren Betrieb und stellen dank kompakter Auslegung ohne aufwendigen Hauptantrieb zudem eine besonders effiziente Wartung der Rollenbahnen sicher. Rollenbahnen, die mit Motorrollen bestückt werden, erlauben zudem eine energieeffiziente Auslegung dank hoher Energieeffizienzwerte der Motorwicklung und Getriebeuntersetzung.

Rollenbahnen mit Motorrollen werden in der Regel mit niedrigem und mittelhohem Drehmoment bei festen oder variablen Drehzahlen betrieben, auch mit häufigen Start/Stop-Zyklen. Zudem eignen sich Motorrollen auch für alle Anwendungsbereiche, in denen konstant hohe Drehmomente in einem definierten Drehzahlbereich gefordert sind. Selbst bei solch fordernden Anwendungen sorgen sie für einen niedrigen Geräuschpegel des Antriebs, einer hohen Betriebssicherheit dank 24-V-Gleichstrombetrieb und besonders geringem Energieverbrauch.

EVOLUTIONÄRE ENTWICKLUNG

Die neuen BL3-Motorrollen sind das Ergebnis einer jahrelangen, evolutionären Entwicklung mit kontinuierlichen Verbesserungen der bisherigen Lösungen. Verfügbar

sind Motorrollen von Rulmeca der ersten Generation (BL1) nämlich bereits seit Januar 2014. Sie wurden auf Basis einer Patentanmeldung von Rulmeca in der zweiten Hälfte des Jahres 2013 entwickelt und zunächst nur in Italien vertrieben und vom Markt gut angenommen. Auf Basis von Änderungs- und Verbesserungsvorschlägen wurde jedoch schnell die zweite Generation (BL2) geboren, die bereits im Dezember desselben Jahres dann europaweit eingeführt wurde. Die Erfahrungen aus dem Dauereinsatz des BL2 flossen sodann in die Entwicklung des neuen BL3 ein, der seit Januar 2018 in Italien und seit Juli 2018 nun auch europaweit verfügbar gemacht wurde. Der neue BL3 zählt genau wegen dieser langen Entwicklungs-Historie mit einer besonders engen Rückkopplung zu den führenden Anlagenbauern für Rollenbahn-Fördertechnik sowie dem Maschinenbau zu den wohl ausgereiftesten am Markt.



Die neuen BL3-Motorrollen decken gegenüber ihren Vorgängern einen mehr als doppelt so großen Geschwindigkeitsbereich bei bis zu 40 % mehr Drehmoment ab

MOTOR UND MOTION CONTROLLER AUS EINER HAND

Dank des neuen, optionalen Motion Controllers RMC-BL3, der zeitgleich zum Launch der dritten Drive-Roller-Generation ebenfalls in Serie erhältlich ist, können Förderanlagenbauer auch die zur Antriebsrolle exakt abgestimmte Regelungselektronik aus einer Hand beziehen. Basisfunktionen sind beispielsweise Dip-Switches zur Einstellung der Geschwindigkeit und Drehrichtungsänderung. Der Controller kann aber auch I/O-Signale von externen Komponenten wie SPSEN verarbeiten, sodass sich die Grundfunktionen des Antriebs beliebig erweitern lassen. Zudem wird auch der elektrische Schutz des Motors sichergestellt. Der neue RMC-BL3 Motion Controller für die BL3-Antriebsrolle braucht wenig Platz und ist einfach montierbar. Auch werden keine zusätzlichen Klemmleisten oder Anschlusskästen benötigt. Der Controller bietet bereits eine 5-polige Buchse zum Anschluss des Motors sowie abnehmbare Blockklemmen zur weiteren Verdrahtung, was den Anschluss des Motion Controllers erleichtert und beschleunigt.



ANTRIEBSTECHNIK

„SCHNELLER UND STÄRKER – AUCH DANK INTENSIVER KOOPERATION“

Andreas Fries, Vertriebsleiter DACH für Stückgutfördertechnik, Rulmeca



Rulmeca hat auch in die intensive Zusammenarbeit mit seinen Lieferanten investiert, die die Kleinteile, Kunststoffteile und Motorteile fertigen. Dadurch konnte die Leistung der BL3-Motorrollen deutlich gesteigert werden, was den Bedürfnissen des Markts entgegenkommt, denn Förderprozesse werden ständig beschleunigt, um den Durchsatz der Anlagen zu erhöhen. Zudem wollen Anlagenbauer die Antriebsrollen auch für noch schwerere Güter einsetzen, um Energieverbrauch und Lärm zu reduzieren.

triebskopf geleitet. Dieser treibt dann die verbundenen benachbarten Rollen an sowie das eigene Mantelrohr. Der Antriebskopf ist entweder kraftschlüssig über eine Pressverbindung mit dem Mantelrohr verbunden oder formschlüssig über eine Nut im Rohr. Diese sorgt dafür, dass Transmissionskopf und Rohr unter allen klimatischen und arbeitstechnischen Bedingungen stets schlupffrei verbunden bleiben. In Kombination mit dem Getriebesystem von Rul-

„EINE BESONDERHEIT IST DIE AUSFÜHRUNG DER MOTORROLLE MIT FRIKTIONSKUPPLUNG

meca – welches die Antriebswelle mechanisch mit den Riemen- bzw. Kettenradköpfen verbindet – ist der Motor völlig frei von möglichen Zugverlusten des Getriebesystems.

Das Verfahren der Kraftübertragung vom Motor über die Welle auf das Transmissionssystem und erst von diesem an das Rohr ermöglicht es Rulmeca sogar, die Motorrollen als Friktionsrollen anzubieten. Eine solche Bauform eignet sich für den Entwurf von Rollenbahnen, mit denen man beispielsweise Fördergüter unter Staudruck fördern möchte. Auch kann sie beispielsweise eine von einer Maschine noch festgehaltene Verpackung oder Folie mit einem bestimmten Zug straffen und erst dann fördern, wenn die Maschine das Material freigibt. Bei allen anderen alternativen Konstruktionen erfolgt der Kraftfluss vom Motor über das Rohr zum Transmissionssystem. Sie können in dieser Bauweise niemals als angetriebene Friktionsrolle ausgelegt werden.

MOTORINTEGRIERTE STEUERELEKTRONIK

Zu den Besonderheiten des BL3 gehört auch die im Motor integrierte Steuerelektronik. Sie ist platzsparend direkt im bürstenlosen Motorantrieb integriert, schützt den Motor auch vor dem Vertauschen der Polarität und verhindert Rückspeisungen. Zudem bietet sie integrierte Diagnosefunktionen mit Fehlerausgangssignal und reduziert bei Überlastung eigenständig die Motorleistung. Anfahr- und Bremsrampen sind in der Motorelektronik hinterlegt, das aktive Bremsmoment hängt von der Getriebeuntersetzung ab. Um die Steuerfunktionen des BL3 zu erweitern und ihn beispielsweise in Closed-Loop-Logik zu integrieren, hat Rulmeca zudem auch einen externen Motion Controller entwickelt (siehe Kastentext) der zeitgleich mit dem neuen BL3 verfügbar gemacht wurde.

Die neuen BL3-Motorrollen sind ab sofort in zahlreichen Konfigurationen erhältlich, die Rulmeca individuell abgestimmt auf das zu handhabende Fördergut, die Gesamtkonfiguration des förder-technischen Systems und seiner Umgebungsbedingungen fertigt. Die neuen Motorrollen können alle Vorgänger- und baugleiche Wettbewerbsermodelle ersetzen und eignen sich damit auch als Ersatzteilkomponente sowie für Retrofit-Designs.

Bilder: Rulmeca

www.rulmeca.de

VIelfÄLTIGE AUSLEGUNGEN VERFÜGBAR

Dass die BL3-Motorrolle kein komplett neues Produkt ist, sondern eine langzeiterprobte Fördertechnikkomponente zeigt sich auch bei einem genaueren Blick auf die unterschiedlichen Auslegungsmöglichkeiten, die sich seit der Verfügbarkeit der ersten BL1-Antriebsrolle extrem erweitert haben. Im Laufe der Jahre wurde nämlich nicht nur der Motor – das Herzstück einer jeden Motorrolle – kontinuierlich weiterentwickelt und optimiert, sondern es wurden nach und nach auch neue Varianten hinzugefügt. So können Kunden den BL3 heute unter anderem auch als konische Kurvenrolle, in Edelstahlausführung und in balligen Ausführungen für Gurtantriebe erhalten. Das Angebot umfasst auch spezielle Ausführungen, die nur Rulmeca anbietet, wie zum Beispiel eine Motorrolle mit Friktionskupplung.

Angeboten werden die BL3-Motorrollen entweder mit Rundriemen-Sicken im Rohr oder mit Antriebskopf in der Ausführung Poly-V, Rundriemen oder Doppelkettenrad, der formschlüssig mit dem Antrieb gekoppelt ist. Hierbei wird das Drehmoment vom Getriebeausgang über eine interne Sechskantachse direkt an den An-



**Druckübersetzer
Lösungen**

ScanWill Fluid Power ApS.
Tel. +45 7 442 3450
www.scanwill.de

ScanWill®
More Pressure. More Power